

PUB-NO: EP000324376A2  
DOCUMENT-IDENTIFIER: EP 324376 A2  
TITLE: Electronic overcurrent trip-system.

PUBN-DATE: July 19, 1989

INVENTOR-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
KOBEL, KARSTEN DIPL-ING	N/A
GLOYER, HANS-WERNER	N/A
GIDAY, ZOLTAN	N/A

ASSIGNEE-INFORMATION:

NAME	COUNTRY
LICENTIA GMBH	DE

APPL-NO: EP89100135

APPL-DATE: January 5, 1989

PRIORITY-DATA: DE03800721A (January 13, 1988)

INT-CL (IPC): H02H003/08

EUR-CL (EPC): H02H003/08 , H02H003/00

US-CL-CURRENT: 361/93.6 , 361/FOR.101

ABSTRACT:

The invention is based on the object of producing an electronic overcurrent trip-system with improved operating characteristics.

In an electronic overcurrent trip-system, which is supported by a microprocessor and has a measuring device for phase currents, the operating currents are measured simultaneously in all three phases and are indicated on separate displays, the stored fault currents of the individual phases being indicated on these displays if a trip occurs. A data bus interface for external data processing is integrated into the system and the trip parameters are set using BCD switches.

The invention is applicable to electronic overcurrent trip-systems which are used in multi-phase networks.

DERWENT- 1989-158620

ACC-NO:

DERWENT- 198922

WEEK:

COPYRIGHT 2007 DERWENT INFORMATION LTD

TITLE: Electronic overcurrent tripping system e.g. for three-phase  
mains - simultaneously measures operating currents in all three  
phases and indicates on separate displays

INVENTOR: GIDAY, Z; GLOYER, H 3 W ; KOBEL, K

PATENT-ASSIGNEE: LICENTIA PATENT-VERW GMBH[LICN]

PRIORITY-DATA: 1988DE-3800721 (January 13, 1988)

PATENT-FAMILY:

PUB-NO	PUB-DATE	LANGUAGE	PAGES	MAIN-IPC
DE 3800721	C June 1, 1989	N/A	003	N/A
EP 324376	A July 19, 1989	G	000	N/A

DESIGNATED-STATES: DE FR GB IT

CITED- 2.Jnl.Ref; A3...199116 ; FR 2584877 ; GB 2073973 ; No-  
DOCUMENTS: SR.Pub

APPLICATION-DATA:

PUB-NO	APPL-DESCRIPTOR	APPL-NO	APPL-DATE
DE 3800721	C N/A	1988DE-3800721	January 13, 1988
EP 324376	A N/A	1989EP-0100135	January 5, 1989

INT-CL (IPC): G01R019/00, H02H003/08

ABSTRACTED-PUB-NO: DE 3800721C

BASIC-ABSTRACT:

The tripping system, is supported by a microprocessor and is provided with a measuring unit for phase currents, which simultaneously measures the

operating currents in all three phases and indicates these on separate displays (1,2,3). In the event of a trip, the stored fault currents of the individual phases are indicated on the displays.

A data-interface (11) is integrated for external data processing. The tripping parameters are set with binary coded digital (BCD) switches (9, 10).

ADVANTAGE - Improved control characteristics using BCD switches. Gives more reliable analysis of fault when monitoring mains. Reduces number of resistances required without adverse effect on setting range.

CHOSEN- Dwg.1/1

DRAWING:

TITLE- ELECTRONIC OVERCURRENT TRIP SYSTEM THREE=PHASE MAINS

TERMS: SIMULTANEOUS MEASURE OPERATE CURRENT THREE PHASE INDICATE  
SEPARATE DISPLAY

DERWENT-CLASS: S01 X13

EPI-CODES: S01-D; X13-C;

SECONDARY-ACC-NO:

Non-CPI Secondary Accession Numbers: N1989-120978

⑫ **EUROPÄISCHE PATENTANMELDUNG**

⑰ Anmeldenummer: 89100135.6

⑤① Int. Cl.<sup>4</sup>: **H02H 3/08**

⑳ Anmeldetag: 05.01.89

③① Priorität: 13.01.88 DE 3800721

④③ Veröffentlichungstag der Anmeldung:  
19.07.89 Patentblatt 89/29

⑥④ Benannte Vertragsstaaten:  
DE FR GB IT

⑦① Anmelder: Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH  
Theodor-Stern-Kai 1  
D-6000 Frankfurt/Main 70(DE)

⑦② Erfinder: Kobel, Karsten, Dipl.-Ing.  
Pechsteinstrasse 7  
D-2350 Neumünster(DE)  
Erfinder: Gloyer, Hans-Werner  
Unterjörn 83  
D-2350 Neumünster(DE)  
Erfinder: Giday, Zoltan  
Asterweg 10  
D-2350 Neumünster(DE)

⑦④ Vertreter: Lertes, Kurt, Dr. et al  
Licentia Patent-Verwaltungs-GmbH  
Theodor-Stern-Kai 1  
D-6000 Frankfurt/M 70(DE)

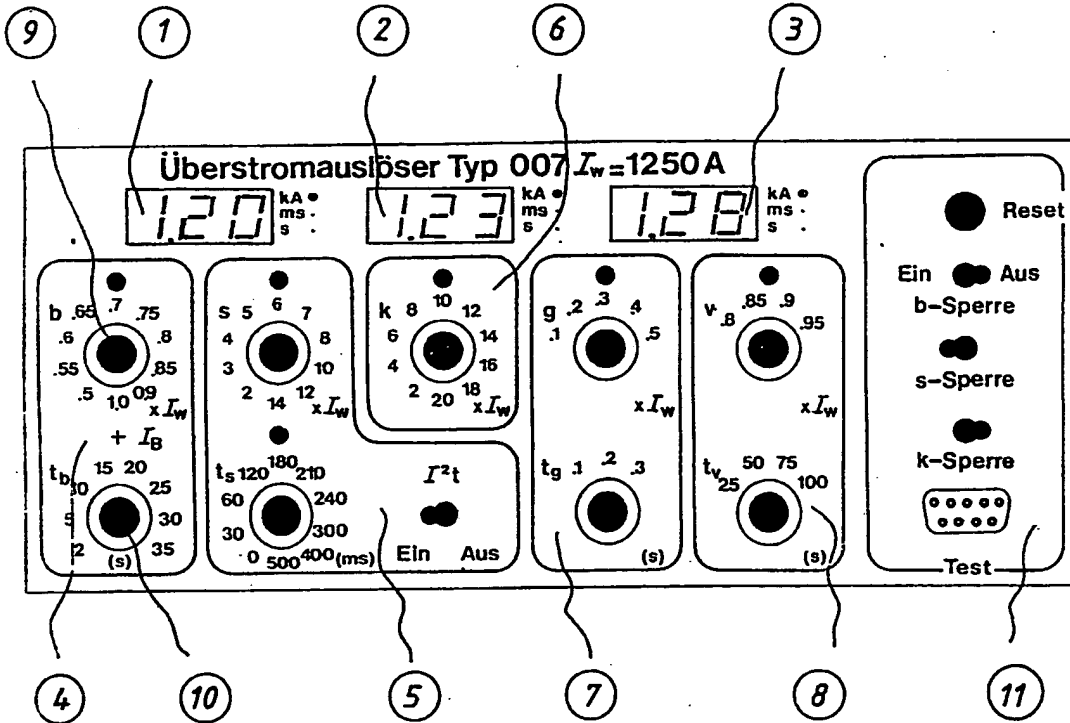
⑤④ **Elektronisches Überstromauslösesystem.**

⑤⑦ Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein elektronisches Überstromauslösesystem mit verbesserten Bedienungseigenschaften zu schaffen.

In einem elektronischen Überstromauslösesystem, das von einem Mikroprozessor unterstützt wird und eine Meßeinrichtung für Phasenströme besitzt, werden gleichzeitig in allen drei Phasen die Betriebsströme gemessen und auf separaten Displays angezeigt, wobei im Auslösefall die gespeicherten Fehlerströme der einzelnen Phasen auf diesen Displays zur Anzeige kommen. In das System ist ein Datenbus-Interface für externe Datenverarbeitung integriert und die Auslöseparameter werden mit BCD-Schaltern eingestellt.

Die Erfindung ist anwendbar auf elektronische Überstromauslösesysteme, die in mehrphasigen Netzen eingesetzt werden.

EP 0 324 376 A2



## Elektronisches Überstromauslösesystem

Die Erfindung betrifft elektronische Überstromauslösesysteme, die von einem Mikroprozessor unterstützt werden und eine Meßeinrichtung für Phasenströme besitzen gemäß dem Oberbegriff des Anspruchs 1.

Diese Systeme sind bisher so ausgeführt, daß die einzelnen Phasenströme nacheinander auf einem Display zur Anzeige kommen und ein Hilfswerkzeug für die Einstellung von Auslöseparametern erforderlich ist (z. B. Überstromauslösesystem der Firma Siemens, Firmenschrift "Leistungsschalter 3WN1", Seite 7).

Tritt in einem zu überwachenden Stromnetz instationäre Schieflast auf, so ist mit den vorangehend erwähnten Systemen ein genauer Vergleich von Augenblickswerten einzelner Phasenströme nicht möglich. Durch die daraus resultierende unsichere Fehleranalyse wird die Überwachung des Stromnetzes beeinträchtigt. Ein weiterer Nachteil bei den bekannten Systemen liegt darin, daß die Einstellung von Auslösewerten mittels des Hilfswerkzeuges den Bedienungskomfort mindert.

Der Erfindung liegt die Aufgabe zugrunde, ein elektronisches Überstromauslösesystem mit verbesserten Bedienungseigenschaften zu schaffen. Diese Aufgabe wird durch die im Kennzeichen des Anspruchs 1 angegebenen Merkmale gelöst. Weiterbildungen sind in den Unteransprüchen gegeben.

Durch die im Überstromauslösesystem integrierte Drei-Phasen Meßeinrichtung und -Anzeige kann im Auslösefall auf eine zusätzliche Messung mit externen Geräten in den meisten Fällen verzichtet werden, da die Aussagekraft der Drei-Phasen-Anzeige groß genug ist, um eine sichere Fehleranalyse zu ermöglichen. Sollte zusätzlich eine externe Auswertung erforderlich sein, so ermöglicht das integrierte Datenbus-Interface den Transfer von Meßwerten, Einstellparametern und Auslöseströmen auf externe Auswertesysteme. Die Bedienung des Systems wird auch durch BCD-Schalter verbessert, die sich auf der Frontplatte befinden und zum Einstellen der Auslöseparameter dienen.

Anhand des in der Zeichnung dargestellten Ausführungsbeispiels soll die Erfindung näher erläutert werden.

Die Figur zeigt die Frontplatte eines elektronischen Überstromauslösesystemes. Dabei sind mit 1 bis 3 die Displays für die einzelnen Phasen bezeichnet. Auf den Displays können Stromwerte in der Einheit kA und Zeitwerte in den Einheiten ms und s zur Anzeige kommen. Die Einstellung der Auslöseparameter erfolgt für die unterschiedlichen Auslöser - hier ist es der thermische Überlastauslöser b im

Feld 4, der magnetische Kurzschlußauslöser s im Feld 5, der superschnelle magnetische Kurzschlußauslöser k im Feld 6, der Erdschlußauslöser g im Feld 7 und der Vorwahauslöser v im Feld 8 - über "BCD-Schalter" (BCD = Binary Coded Decimal) für Strom- und Zeitwerte, deren Schaltknöpfe beispielhaft für alle anderen Felder mit 9 und 10 gekennzeichnet sind. Mit 11 ist das Datenbus-Interface für die externe Datenverarbeitung bezeichnet.

### Ansprüche

1. Elektronisches Überstromauslösesystem, das von einem Mikroprozessor unterstützt wird und eine Meßeinrichtung für Phasenströme besitzt, dadurch gekennzeichnet, daß gleichzeitig in allen drei Phasen die Betriebsströme gemessen und auf separaten Displays (1,2,3) angezeigt werden, wobei im Auslösefall die gespeicherten Fehlerströme der einzelnen Phasen auf diesen Displays zur Anzeige kommen.

2. Elektronisches Überstromauslösesystem gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß ein Datenbus-Interface (11) für externe Datenverarbeitung integriert ist.

3. Elektronisches Überstromauslösesystem gemäß Anspruch 1, dadurch gekennzeichnet, daß die Auslöseparameter mit BCD-Schaltern (9,10) eingestellt werden.

